



PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação

UME DR. JOSÉ DA COSTA E SILVA SOBRINHO



**Santos
CIDADE
EDUCADORA**

ROTEIRO DE ESTUDO

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 6º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rafael Silva de Souza

PERÍODO: DE 22/06/2021 a 30/06/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Revisitar os roteiros anteriores.

2ª Etapa: Realizar os exercícios.

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

A devolutiva será o envio da tarefa no formulário online ou no roteiro impresso na escola.

Link do formulário: <https://forms.gle/LQJ43oB9szB4GhX86>

3. Contato do professor

WhatsApp: 13-991398193

Frações

Na matemática, as frações correspondem a uma representação das partes de um todo. Ela determina a divisão de partes iguais sendo que **cada parte é uma fração do inteiro.**

Como exemplo podemos pensar numa pizza dividida em 8 partes iguais, sendo que cada fatia corresponde a $\frac{1}{8}$ (um oitavo) de seu total. Se eu como 3 fatias, posso dizer que comi $\frac{3}{8}$ (três oitavos) da pizza.



$\frac{1}{8}$ ⇒ Numerador

$\frac{1}{8}$ ⇒ Denominador

Nas frações, o termo superior é chamado de **numerador**, e o termo

inferior, de **denominador.**

Tipos de Frações

Fração Própria

São frações em que o numerador é menor que o denominador.

$$\frac{2}{7}$$

Fração Imprópria

São frações em que o numerador é maior que o denominador.

$$\frac{5}{3}$$

Fração Aparente

São frações em que o numerador é múltiplo ao denominador.

$$\frac{6}{3} = 2$$

Fração Mista (ou Número Misto)

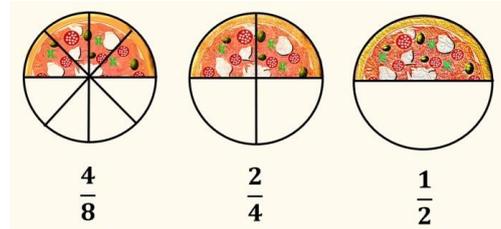
É formada por uma parte inteira e uma fracionária.

$$1 \frac{2}{6}$$

Fração equivalente

Frações equivalentes são frações aparentemente diferentes, mas que representam a mesma parte do todo.

Exemplo: veja a quantidade de pizza consumida: $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.



Ao dividir uma pizza em 8, 4 e 2 partes iguais e comermos a metade dela, estaremos consumindo a mesma quantidade de pizza.

Sendo assim, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{4}{8}$ são **frações equivalentes** e representam a mesma quantidade. $\frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$

A forma simplificada de $\frac{4}{8}$ e $\frac{2}{4}$ é $\frac{1}{2}$. $\frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$

Ao simplificarmos as frações, dividindo o numerador e o denominador pelo mesmo número, chegamos a uma **fração irredutível**, que corresponde a uma fração que não mais pode ser simplificada.

Comparação de Frações

As frações possuem o objetivo de representar partes de um inteiro através de situações geométricas ou numéricas. Podemos comparar frações utilizando a representação numérica através de algumas técnicas e propriedades. Comparar significa analisar qual representa a maior ou menor quantidade ou se elas são iguais.

1ª situação: Quando os denominadores são iguais, basta compararmos somente o valor dos numeradores. Na

comparação entre $\frac{2}{5}$ e $\frac{4}{5}$, como os denominadores são iguais, vamos comparar os numeradores: $4 > 2$ (**quatro é maior que**

dois), então $\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$. Na comparação entre $\frac{7}{12}$ e $\frac{15}{12}$, pelo mesmo motivo, temos que $\frac{7}{12} < \frac{15}{12}$.

2ª situação: Quando os denominadores são diferentes, devemos realizar operações no intuito dos denominadores se tornarem iguais, para aplicarmos as definições da 1ª situação. O processo que irá transformar os denominadores em valores iguais é chamado de **redução ao mesmo denominador**.

Nas frações ao lado, é necessário encontrar

$$\frac{5}{6} \text{ e } \frac{1}{4}$$

6	,	4		2
3	,	2		2
3	,	1		3
1	,	1		<u>2x2x3=12</u>

o MMC dos denominadores.

Sabendo que o novo denominador é 12,

é preciso descobrir a fração equivalente

com esse denominador. As $\frac{5}{6} \times 2 = \frac{10}{12}$ e $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{12}$ multiplicações por 2 e por 3

foram percebidas pensando em qual multiplicação daria 12.

Fazendo o comparativo, é possível perceber que

$$\frac{10}{12} > \frac{3}{12}, \text{ portanto, } \frac{5}{6} > \frac{1}{4}.$$

1. Leia o texto a seguir e, de acordo com o que foi lido, responda às perguntas:

"O epitáfio de Diofanto

Diofanto foi um matemático que viveu em Alexandria no século III. Foi o primeiro matemático grego a usar simbolismo algébrico e sua obra nos chegou através de fragmentos do seu livro 'Aritmética'. Em sua homenagem, chamamos de equações diofantinas as equações cujas soluções devem ser números inteiros.



Pouco sabemos sobre sua vida, mas existe uma charada que, dizem, teria sido gravada no seu túmulo: 'Aqui jaz o matemático que passou um sexto da sua vida como menino. Um doze avos da sua vida, passou como rapaz. Depois, viveu um sétimo da sua vida antes de se casar. Cinco anos após, nasceu seu filho, com quem conviveu metade da sua vida. Depois da morte de seu filho, sofreu mais quatro anos antes de morrer.' Quantos anos viveu Diofanto?"

Texto adaptado de <http://www.exatas.mat.br/curiosidades.htm>

a) As equações diofantinas podem ter frações como soluções? _____

b) Escreva numericamente as quatro frações colocadas no epitáfio de Diofanto. _____

c) Encontre os dois números inteiros do texto e escreva uma fração aparente equivalente a cada um deles. _____

d) Existem duas frações no texto onde o tamanho do pedaço da maior é o dobro do tamanho do pedaço da menor. Quais são elas? _____

2. Escreva $>$, $<$ ou $=$:

a) $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$ b) $\frac{3}{7} > \frac{5}{7}$ c) $\frac{4}{5} > \frac{8}{10}$ d) $\frac{15}{23} > \frac{15}{18}$ e) $\frac{415}{584} > \frac{415}{416}$

3. Encontre o termo que falta (DICA: descubra a multiplicação):

a) $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{25}$ b) $\frac{3}{3} = \frac{8}{12}$ c) $\frac{2}{3} = \frac{8}{20}$ d) $\frac{7}{22} = \frac{63}{\quad}$

4. Transforme os números seguintes em números mistos, **se possível** (se não for possível, escreva "não é possível"):

a) $\frac{3}{7} =$ b) $\frac{7}{3} =$ c) $\frac{8}{5} =$ d) $\frac{5}{8} =$

5. Participam de uma conferência 9 brasileiros, 6 ingleses e 4 argentinos. Que fração do total de membros da

conferência representa os brasileiros? E os ingleses? E os argentinos?

6. Escreva uma fração equivalente a um meio cujo denominador seja dez.

7. Escreva uma fração equivalente a cinco sétimos cujo numerador seja quinze.

8. Escreva uma fração equivalente a três quartos, sendo trinta e cinco a soma do numerador com o denominador.